

MESTRADO
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
TRABALHO DE PROJETO

**MODELO DE PREVENÇÃO DE BRANQUEAMENTO DE CAPITAIS PARA O
SETOR IMOBILIÁRIO**

CAROLINA CONDE BARGIELA MAGALHÃES

OUTUBRO - 2019

MESTRADO
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
TRABALHO DE PROJETO

**MODELO DE PREVENÇÃO DE BRANQUEAMENTO DE CAPITAIS PARA O
SETOR IMOBILIÁRIO**

CAROLINA CONDE BARGIELA MAGALHÃES

ORIENTAÇÃO:
PROFESSOR ANTÓNIO PALMA DOS REIS

OUTUBRO - 2019

AGRADECIMENTOS

À minha família, por todo o apoio e por nunca terem duvidado e ao Sushi por me ter feito companhia muitas vezes.

Ao Pedro, por me ouvir e me amparar todos os dias.

Ao Frederico e ao Ricardo pela ajuda e por terem sido mais que colegas, amigos.

Ao meu Professor António Palma dos Reis, pela paciência e pelo conhecimento.

Por fim, àqueles que já não vejo, mas que sinto todos os dias.

GLOSSÁRIO

BC/FT – Branqueamento de Capitais e Financiamento ao Terrorismo

BC – Branqueamento de Capitais

CAE – Código de Atividade Económica

DCIAP – Departamento Central de Investigação e Ação Penal

FATF – Financial Action Task Force

FT – Financiamento ao Terrorismo

GAFI – Grupo de Ação Financeira Internacional

IMPIC – Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção

PEP – Politically Exposed Person

RGPD – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

TAM – Technology Acceptance Model

UBO – Ultimate Beneficial Owner

UIF – Unidade de Informação Financeira

UTAUT - Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

RESUMO

O presente trabalho de investigação pretende concretizar, desenvolver e avaliar um modelo de risco de prevenção de branqueamento de capitais de compradores de imóveis (pessoas singulares ou coletivas). O modelo de risco terá o objetivo de elucidar o intermediador quanto ao risco do comprador, podendo confirmar uma suspeita ou alertar para uma suspeita. Não sendo vinculativo o risco proposto pelo modelo, este trabalho trata-se de um sistema de apoio à decisão com base num modelo de risco.

O modelo foi construído com base nas recomendações do FATF, na Lei nº83/2017 e no Regulamento nº276/2019 para os elementos a ter em conta no modelo e em entrevistas com peritos na área da imobiliária, desde diretores comerciais ao IMPIC que forneceram igualmente alguns elementos para aferição de risco, assim como na atribuição do nível de importância para cada elemento.

Depois das entrevistas, os dados relevantes foram recolhidos e conjugados de forma a estabelecer a lógica do modelo.

Assim, o modelo foi desenvolvido em PHP, com ligação a uma base de dados, onde vai buscar informação acerca do risco a ter em conta para cada elemento no modelo.

Para avaliar o modelo de decisão, foi disponibilizado a colaboradores de diversas agências do ramo imobiliário para o testar com diversas hipóteses de clientes fictícios. Após o teste, responderam a um inquérito com o intuito de averiguar se confiam no risco apresentado pelo modelo, bem como a facilidade de uso e se o mesmo é útil para o desenrolar da atividade profissional.

Palavras chave: branqueamento de capitais, modelo de risco, sistemas de apoio à decisão, setor imobiliário

ABSTRACT

This research aims to develop and evaluate a money laundering risk model for real estate buyers (individual or firms). The risk model will aim to elucidate the broker regarding buyer risk of money laundering which can confirm a suspicion or alert to a suspicion. Because the risk proposed by the model is not definitive, this paper is a decision support system based on a risk model.

The model was built on the FATF recommendations, Law No.83/2017 and Regulation No. 276/2019 for the elements taken into account in the model and in interviews with real estate experts, from commercial directors to IMPIC who also provided some elements for risk measurement, as well as assigning the level of importance to each element.

After the interviews, the relevant data were collected and combined in order to establish the logic of the model.

Thus, the model was developed in PHP, with the connection to a database, where it will fetch information about the risk to consider for each element in the model.

To evaluate the decision model, it was made available to employees of various real estate agencies to test it with various hypotheses of fictitious clients. After the test, agents responded to a survey to ascertain whether they trust the risk presented by the model, as well as the ease of use and if it was useful for their professional activity.

Keyword: money laundering, risk model, decision support systems, real estate

I. ÍNDICE

I. ÍNDICE	iv
II. ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
III. INTRODUÇÃO.....	1
1. Problema e Objetivos de Investigação	1
2. Questões de Investigação.....	2
IV. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
1. Definição de Branqueamento de Capitais	3
2. Evolução do Conceito de Branqueamento de Capitais	5
3. Fases do Branqueamento de Capitais.....	6
4. Prevenção de Branqueamento de Capitais.....	7
5. Beneficiário Efetivo e Pessoa Politicamente Exposta.....	10
6. Nacionalidade	12
7. Regulamento Geral de Proteção de Dados	13
8. Sistemas de Decisão	14
V. METODOLOGIA E DADOS	17
Atividade 1 – Identificação do problema e motivações	17
Atividade 2 – Definição dos objetivos para a solução	17
Atividade 3 – <i>Design</i> e Desenvolvimento	18
Atividades 4 e 5 – Demonstração e Avaliação	27
Atividade 6 – Comunicação.....	29
VI. ANÁLISE DOS RESULTADOS	31
VII. CONCLUSÃO.....	35
VIII. BIBLIOGRAFIA	36
IX. ANEXOS.....	41

II. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Relação entre a definição tradicional de risco e a definição do FATF (IARM, 2017)	5
Figura 2 - Processo de Branqueamento de Capitais (Braguês, 2009)	7
Figura 3 - TAM, TAM 2 e TAM 3	16
Figura 4 - Relação de Elementos a considerar para o cálculo do Risco das Pessoas Individuais	25
Figura 5 - Relação de Elementos a considerar para o cálculo do Risco das Pessoas Coletivas	25

III. INTRODUÇÃO

1. Problema e Objetivos de Investigação

A Diretiva 2018/1673 do Parlamento Europeu e do Conselho indica que o Branqueamento de Capitais e Financiamento ao Terrorismo (BC/FT) são problemas importantes ao nível da União Europeia. O BC/FT acaba por prejudicar a integridade, a estabilidade e a reputação do setor financeiro e ameaçar o mercado interno e a segurança interna da União Europeia (Jornal Oficial da União Europeia, 2018).

De forma a prevenir este crime, o nosso país rege-se pela Lei nº83/2017 para a prevenção do mesmo. Várias são as entidades financeiras e não financeiras obrigadas a cumprir a lei de prevenção ao branqueamento de capitais, nomeadamente todas entidades intermediárias de imobiliário. Estas estão sob o dever de comunicar à Unidade de Informação Financeira (UIF) e ao Departamento Central de Investigação e Ação Penal (DCIAP) sempre que o negócio ou os intervenientes (comprador, vendedor, arrendador e arrendatário) sejam suspeitos de branqueamento de capitais (Lei nº83/2017 artigo 2º número 1 alínea b)).

As suspeitas confirmadas de branqueamento de capitais para as empresas de mediação imobiliária durante 2018, foram de cerca de 0.06% do total das suspeitas. Segundo um estudo realizado pela EY, apenas cerca de 0.02% de todas as transações comunicadas foram efetuadas pelo setor imobiliário (EY, 2018). Desta forma pode-se verificar que a análise aos intervenientes não está a ser efetuada da forma mais eficaz.

Da última análise de risco de BC/FT efetuada pelo Grupo de Ação Financeira (GAFI) a Portugal, resultou um conjunto de recomendações a serem implementadas. Entre as quais encontra-se a adoção de uma avaliação dos clientes das entidades obrigadas identificadas na Lei nº83/2017 através de uma abordagem baseada no risco (GAFI, 2015). Uma abordagem baseada no risco permite às entidades obrigadas identificarem se os seus clientes estão a realizar uma transação legítima ou ilegítima (GAFI, 2015).

Com este trabalho pretende-se concretizar, desenvolver e avaliar um modelo de risco que classifique os intervenientes de uma transação de imóveis, mais concretamente os compradores. A partir deste modelo, os responsáveis pelas transações das agências imobiliárias poderão averiguar se o comprador do imóvel tem um risco elevado, médio ou baixo. Conforme o resultado do modelo, os responsáveis poderão efetuar uma diligência reforçada, tendo em conta as possíveis políticas internas e os elementos sugeridos no anexo C do Regulamento nº276/2019. É de notar que o risco resultante do modelo não é vinculativo, mas sim um ponto de partida para a análise reforçada do comprador.

2. Questões de Investigação

De forma a que o modelo de risco seja concretizável, desenvolvido e avaliado, são necessárias respostas a algumas questões, que permitirão alcançar os objetivos deste trabalho:

- Que características do comprador, do imóvel ou do relacionamento entre estes influenciam o risco de Branqueamento de Capitais?
- Como é que as características se relacionam entre elas no estabelecimento de risco de branqueamento de capitais?

IV. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. Definição de Branqueamento de Capitais

Existem diversas formas de definir o que é branqueamento de capitais, não existindo uma definição formal.

No ano de 2000 realizou-se a Convenção de Palermo, com o objetivo de estabelecer um protocolo para prevenir, suprimir e punir o tráfico de pessoas, especialmente mulheres e crianças. A Resolução da Assembleia da República n.º 32/2004 artigo 6º n.º1 alínea a), resultante da Convenção, refere que branqueamento do crime é:

- *A conversão ou a transferência de bens, quando o autor tem o conhecimento de que esses bens são provenientes de qualquer infração ou infrações [de tráfico de drogas] ou da participação nessa ou nessas infrações, com o objetivo de ocultar ou dissimular a origem ilícita desses bens ou de ajudar qualquer pessoa envolvida na prática dessa ou dessas infrações a furtar-se às consequências jurídicas dos seus atos;*
- *A ocultação ou a dissimulação da verdadeira natureza, origem, localização, disposição, movimentação, propriedade de bens ou direitos a eles relativos, com o conhecimento de que provêm de uma infração ou infrações ou da participação nessa ou nessas infrações;*
- *A aquisição, a detenção ou a utilização de bens, com o conhecimento, no momento da sua receção, de que provêm de qualquer infração ou infrações ou da participação nessa ou nessas infrações.*

Já pela Lei nº83/2017 artigo 2º nº1 alínea j) define branqueamento de capitais como “a aquisição, a detenção ou a utilização de bens, com conhecimento, no momento da sua receção, de que provêm de uma atividade criminosa ou da participação numa atividade dessa natureza”.

Segundo José Braguês (2009), qualquer que seja a definição de branqueamento de capitais, existe 3 pontos comuns a todas elas:

- O branqueamento de capitais consiste num processo;
- Tem o objetivo de ocultar a proveniência dos bens, capitais ou produtos;

- Com o fim de os tornar aparentemente legítimos.

A definição de risco, segundo a ISO 31000 é o efeito da incerteza nos objetivos, ou seja, é um desvio do resultado esperado. O risco pode ser caracterizado através de dois elementos (Aven, 2011):

- A chance de um evento ocorrer que pode ser definida, medida ou determinada em termos gerais ou matematicamente, tal como a probabilidade ou a frequência.
- E um conjunto de consequências que o evento poderá ter, ou, por outras palavras, o impacto que o mesmo possa gerar.

O FATF define que o risco de branqueamento de capitais depende de três fatores: ameaças, vulnerabilidades e consequências (FATF, 2013a).

- Uma ameaça são pessoas ou atividades que possam ser originárias de branqueamento de capitais, por exemplo grupos criminosos que envolvam tráfico de drogas ou crimes fiscais que acumulem fundos ilícitos (FATF, 2013a).
- As vulnerabilidades são fatores que possibilitam a concretização das ameaças, tais como facilitar as atividades terroristas, fatores que representem fraquezas nos sistemas de anti branqueamento de capitais ou características de um setor em particular. No caso de Portugal, as vulnerabilidades que se observam são operações e transações anónimas, sistemas de transferência informal, falta de conhecimento dos beneficiário efetivos e, para o setor específico do imobiliário, a falta de transparência nas transações efetuadas (FATF, 2013a), como por exemplo a origem dos fundos.
- Por fim, as consequências são o impacto que o branqueamento de capitais pode causar nos sistemas financeiros e na sociedade. Podem ser de curto ou de longo prazo, e podem afetar um país, uma comunidade, uma área de negócio em específico ou até a reputação de um setor financeiro de um determinado país (FATF, 2013a).

Assim, a IARM (Identifying and Assessing the Risk of Money Laundering), associa a definição de risco tradicional (probabilidade e impacto) com a definição

de risco do FATF (ameaças, vulnerabilidades e consequências) da seguinte forma (IARM, 2017):



Figura 1 - Relação entre a definição tradicional de risco e a definição do FATF (IARM, 2017)

2. Evolução do Conceito de Branqueamento de Capitais

A origem da expressão branqueamento de capitais ou lavagem de dinheiro teve origem por volta do ano de 1920, com referência a Al Capone e a outros grupos de máfia de Chicago. O negócio de Al Capone consistia na venda de bebidas alcoólicas com menos qualidade, numa altura em que a Lei Seca persistia (Serio, 2004). A Lei Seca foi uma lei que durou cerca de 13 anos nos Estados Unidos da América, que proibia a venda de bebidas alcoólicas para consumo. Então Al Capone cobria os lucros através de um negócio bastante legítimo: uma rede de lavandaria. As lavandarias serviam então para justificar a proveniência dos depósitos de baixo valor conferindo ao lucro uma forma lícita, embora o mesmo não fosse proveniente do negócio das lavandarias (Pires, 2018).

Foi apenas em 1988, na Convenção de Viena que foram tomadas medidas para criminalizar as atividades de branqueamento de capitais, mas apenas se teve em consideração atividades ligadas ao tráfico de drogas como branqueamento de capitais (Carvalho, 2016). Em 1989 foi criado o GAFI – Grupo de Ação Financeira com o intuito de promover e desenvolver medidas mínimas que os países deveriam adotar para melhorar o sistema bancário e a cooperação internacional. Fazem parte do GAFI 35 países, inclusive Portugal desde 1990,

com o objetivo desenvolver e promover políticas de combate ao branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo (Banco de Portugal, consultado a 20/04/2019 <https://www.bportugal.pt/page/grupo-de-accao-financeira-gafi>).

Em Portugal, o branqueamento de capitais foi considerado crime em 1993 tendo em conta apenas o dinheiro ilícito proveniente de tráfico de drogas e estupefacientes. Após diversas *frameworks* internacionais e vários instrumentos legislativos aprovados, o âmbito foi alargado, passando de apenas referente a drogas e estupefacientes para tráfico de humanos, de armas, fraude fiscal, tráfico de influências, entre outros (Jayantilal, 2017).

No ano de 2017 saiu a mais recente lei que estabelece medidas de combate ao branqueamento de capitais e ao financiamento do terrorismo – Lei nº 83/2017, transpondo algumas medidas legislativas da União Europeia. Nas principais alterações relativamente às leis antigas, é de notar o alargamento do âmbito das Entidades Obrigadas, os UBO (*ultimate beneficiary owner*) e a densificação e aumento dos deveres das entidades obrigadas no que diz respeito à prevenção do branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo (CTSU. 2017). Relativamente às entidades obrigadas, passaram a estar abrangidas pela lei as entidades imobiliárias que tenham também o arrendamento de imóveis, passando assim a estar cobertas pela lei todas as entidades de mediação imobiliária (Lei nº83/2017 artigo 2º nº1 alínea b)).

3. Fases do Branqueamento de Capitais

Embora o processo de branqueamento de capitais possa parecer bastante complexo (Pires, 2018), as fases do processo que mais são referidas são poucas. Segundo Dumitrache e Modiga (2011), o branqueamento de capitais consiste em três fases e as mesmas são as enunciadas pelo GAFI e pelo Portal BCFT:

1. Colocação (*placement*): esta é a primeira fase do processo de branqueamento de capitais e também a mais sensível, já que é a fase mais fácil de identificação do proprietário do dinheiro ilícito (Pires, 2018). Esta fase consiste em integrar o dinheiro num sistema financeiro

convencional, tal como o depósito de diversos montantes, repartindo o montante ilícito total (Carvalho, 2016).

2. Circulação (*layering*): consiste em “mover” o dinheiro entre diferentes contas rodando a titularidade dos bens, para que a fonte do dinheiro seja escondida e se perca o rasto do primeiro titular (Dumitrache, 2011). O objetivo principal desta fase é encobrir o proprietário original ou a origem do dinheiro (Braguês, 2009).
3. Integração (*integration*): a última etapa é a reintegração dos capitais “limpos” num setor de atividade económica (Buchanan, 2004), consolidando os valores obtidos ilicitamente (Braguês, 2009) e sem levantarem suspeita sobre a sua origem (ASAE, 2018). Um dos casos de integração mais detetados em Portugal é o imobiliário (Braguês, 2009).



Figura 2 - Processo de Branqueamento de Capitais (Braguês, 2009)

4. Prevenção de Branqueamento de Capitais

A Lei nº83/2017 define as medidas de prevenção de branqueamento de capitais e de financiamento ao terrorismo para as entidades obrigadas. Desta forma, pelo artigo 4º número 1 alínea d), todas as entidades que exerçam qualquer atividade imobiliária são entidades obrigadas por esta Lei. Assim sendo, a alínea b) do artigo 2º define atividades imobiliárias como qualquer uma das atividades económicas:

- Mediação imobiliária
- Compra, venda compra para revenda ou permuta de imóveis

- Arrendamento
- Promoção imobiliária

Todas as entidades que exerçam qualquer atividade imobiliária, ao abrigo da Lei nº83/2017 artigo 11º número 1 estão sujeitas ao cumprimento de deveres preventivos, nomeadamente:

O **Dever de Controlo**, na Lei nº83/2017 artigo 12º número 1 alínea a), todas as entidades obrigadas têm de definir e assegurar a aplicação efetiva das políticas e procedimentos que sejam adequados à gestão eficaz dos riscos de BCFT, compreendendo pelo menos:

- A definição de um modelo eficaz de gestão de risco, com práticas adequadas à identificação, avaliação e mitigação dos riscos de BCFT e
- O desenvolvimento de políticas, procedimentos e controlos em matéria de aceitação de clientes e de cumprimento do quadro normativo aplicável, designadamente dos deveres preventivos previstos na Lei.

Segue o **Dever de Identificação e Diligência**, que, pela Lei nº83/2017 artigo 23º número 1, estão obrigadas a este dever, as entidades que efetuem transações ocasionais de montante igual ou superior a 15 000€, seja a transação realizada de uma única vez ou em várias vezes ou que constituam uma transferência de fundos de montante superior a 1 000€. Com esta descrição, claramente que este dever cobre o setor imobiliário. Assim sendo, sempre que uma transação seja suspeita, as entidades do setor imobiliário deverão apresentar os seguintes elementos identificativos no caso de pessoas singulares (Lei nº83/2017 artigo 24º número 1 alínea a)):

- Fotografia,
- Nome Completo,
- Assinatura,
- Data de Nascimento,
- Nacionalidade consoante o documento de identificação,
- Tipo, número, data de validade e entidade emitente do documento de identificação,
- Profissão e entidade patronal,

- Endereço completo de residência e, quando diferente, domicílio fiscal,
- Naturalidade,
- Outras nacionalidades

Para o caso das pessoas coletiva (Lei nº83/2017 artigo 24º número 1 alínea b)):

- Denominação,
- Objeto,
- Morada completa da sede social,
- Número de identificação da pessoa coletiva,
- Identidade dos titulares de participações no capital e nos direitos de voto de valor igual ou superior a 5%,
- Identidade dos titulares do órgão de administração ou órgão equivalente,
- País de constituição,
- Código CAE, código do setor institucional ou outro código de natureza semelhante.

Por último, o **Dever de Comunicação** que refere, no número 1 do artigo 43º que as entidades obrigadas têm que informar o DCIAP e a UIF sempre que saibam, suspeitem ou tenham razões suficientes para suspeitar que fundos ou bens são provenientes de atividades criminosas ou relacionadas com o financiamento ao terrorismo. A comunicação deverá consistir na identificação das pessoas singulares e coletivas, os procedimentos de averiguação e análise promovidos, os elementos caracterizadores e descritivos das operações, os fatores de suspeita concretamente identificados pela entidade obrigada, cópia da documentação de suporte da averiguação e da análise promovida pela entidade obrigada (Lei nº83/2017 artigo 44º número 1)).

As entidades que pratiquem atividades imobiliárias, deverão adicionalmente, comunicar a cada 6 meses certos elementos sobre todas as transações imobiliárias e contratos de arrendamento: identificação clara dos intervenientes, montante global do negócio jurídico e do valor de cada imóvel transacionado, identificação clara dos meios de pagamento utilizados, com

indicação, sempre que aplicável, dos números das contas de pagamento utilizadas, entre outros (Lei nº83/2017 artigo 46º número 1)).

De forma a esclarecer alguns pontos específicos no que diz respeito ao setor imobiliário, entrou em vigor este ano (2019) o novo Regulamento nº276/2019 específico para este mercado. Neste regulamento, no anexo C, são apresentadas algumas sugestões de indicadores de risco de branqueamento de capitais, entre os quais surgem os seguintes e que serão considerados para o modelo:

- Transações em que o comprador pretende pagar um adiantamento em numerário superior a 10% do preço do imóvel.
- Transações em que o comprador pretende pagar um adiantamento em numerário superior a (euro)15.000,00.
- Transações em que o preço de venda de uma propriedade é inconsistente com a ocupação do comprador ou com o rendimento por ele auferido.
- Transações envolvendo instrumentos de pagamento de difícil rastreabilidade quanto à sua origem ou ao seu circuito (por exemplo, numerário ou cheques ao portador) ou em que o pagamento seja efetuado por cheque endossado por terceiros.
- Transações envolvendo partes não interessadas na obtenção de um melhor preço para a transação ou em melhorar as condições de financiamento.

5. Beneficiário Efetivo e Pessoa Politicamente Exposta

Todas as pessoas coletivas que estabeleçam negócio com as entidades imobiliárias, deverão disponibilizar informações sobre o seu proprietário legal ou titular formal, informações suficientes, exatas e atuais sobre os seus beneficiários efetivos, bem como dados detalhados sobre a natureza do controlo exercido pelo mesmo e os interesses económicos (Lei nº83/2017 artigo 33º número 1). A definição de Beneficiário Efetivo (UBO – *Ultimate Beneficial Owner*)

pode encontrar-se na Lei nº83/2017 no artigo 2º número 1 alínea h), que refere o seguinte: “a pessoa ou pessoas singulares que, em última instância, detêm a propriedade ou o controlo do cliente e ou a pessoa ou pessoas singulares por conta de quem é realizada uma operação ou atividade, de acordo com os critérios estabelecidos no artigo 30º”. Para além da definição, no artigo 30º da mesma Lei, refere todas as possibilidades de beneficiário efetivo.

Para as entidades societárias, que não tenham ações admitidas à negociação em mercado, consideram-se UBO's as pessoas singulares, que, em última instância, detêm a propriedade ou o controlo de uma percentagem suficiente de ações ou dos direitos de voto (Lei nº83/2017 artigo 30º número 1 alínea a)) ou as pessoas singulares que exerçam controlo por outros meios sobre essa pessoa coletiva (Lei nº83/2017 artigo 30º número 1 alínea b)) ou ainda, as pessoas singulares que detêm a direção de topo (Lei nº89/2017 artigo 30º número 1 alínea c)). Quando se trata de uma entidade societária, considera-se UBO a pessoa singular com representações significativas de mais de 25% do capital social (Lei nº83/2017 artigo 30º número 2 alínea a)).

No que respeita à identificação dos beneficiário efetivos, deverá ser feita através de um documento que habilite tais pessoas a agir como representantes dos clientes (Lei nº83/2017 artigo 24º número 2). Ainda assim, para além do documento referido, é necessário apresentar todos os elementos identificativos de uma pessoa individual referidos no artigo 32º número 1 da Lei nº83/2017.

Segundo a alínea cc) do número 1 do artigo 2º da Lei nº83/2017, entende-se por Pessoas Politicamente Expostas (PEP – *Political Exposed People*) as pessoas singulares que desempenham, ou desempenharam nos últimos 12 meses, em qualquer país ou jurisdição funções públicas proeminentes de nível superior, entre as quais chefes de Estado, deputados entre outros. Assim, quando o negócio a efetuar com clientes, seus representantes ou UBO's que sejam PEP's, as entidades obrigadas deverão proceder às seguintes análises: efetuar a sua identificação antes ou depois da relação do negócio, assegurar a intervenção de um elemento da direção de topo para aprovação da relação do negócio, adotar as medidas necessárias para conhecer e comprovar a origem

do património e monitorizar de forma reforçada a relação do negócio, com o objetivo de verificar se deve ser objeto de comunicação (Lei nº83/2017 artigo 39º número 1).

Uma das recomendações do FATF é que todas as pessoas que sejam PEP, deverão passar por uma diligência reforçada, dada a maior disposição ao branqueamento de capitais. (FATF, 2013b). Assim, todas as pessoas que serão consideradas PEP, assumirão o risco máximo na análise para que passem pela diligência reforçada.

6. Nacionalidade

A Comissão da União Europeia (2018) está a desenvolver uma metodologia que pretende identificar os países com maior risco de branqueamento de capitais, ou seja, identificar os países que apresentem deficiências na sua estratégia de políticas anti branqueamento de capitais. Os países em âmbito são todos os que não fazem parte da União Europeia ou não estejam sob o abrigo da Diretiva 2015/849 (Comissão da União Europeia. 2018). Para este estudo, a Comissão deverá ter em conta os seguintes aspetos (Comissão da União Europeia. 2019):

- A *framework* legal e institucional do país acerca de anti BC/FT, em particular medidas relacionadas com a diligência do cliente, a criminalização de BC/FT, requisitos de reporte de transações suspeitas.
- Os poderes e os procedimentos das autoridades competentes para o combate ao branqueamento de capitais, incluindo sanções.
- A eficácia do sistema anti BC/FT.

O resultado deste projeto será então classificar cada país consoante o seu nível de deficiência: baixo – o país apresenta uma *framework* de controlo anti BC/FT robusta e com poucas deficiências; médio – o país apresenta algumas deficiências nas suas políticas anti BC/FT; alto – o país apresente grandes deficiências nas suas políticas anti BC/FT. Este projeto teve início em 2017 e está previsto terminar em 2025, e será efetuado por fases de acordo com uma prioridade estabelecida (Comissão da União Europeia. 2018). Assim, no ano de 2018 foi concluída a primeira fase onde foram avaliados os países de

prioridade 1, tendo sido emitido um relatório em fevereiro de 2019 onde estão identificados os países com maior risco de BC/FT avaliados até então, e representando os países sancionados pela União Europeia (Comissão da União Europeia, 2019).

Adicionalmente, a Basel Institute on Governance, em 2018 realizou um estudo sobre o risco de BC/FT de 230 de países. Esta análise teve como base 14 indicadores, entre os quais os resultados dos relatórios de avaliação realizados pelo FATF ao país e o índice de perceção de corrupção. No relatório público apenas são apresentados 129 países, que são os países onde foi possível identificar pelo menos 8 dos 14 elementos. O risco para estes países teve uma escala de 1 (risco mínimo) a 10 (risco máximo) (Basel Institute Governance, 2018).

7. Regulamento Geral de Proteção de Dados

Qualquer análise efetuada a um individuo sobre a probabilidade de intenção de BCFT, implica a recolha e o tratamento de dados pessoais e o modelo aqui desenvolvido não é exceção. Segundo a definição de dados pessoais do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD): “qualquer informação, de qualquer natureza e independentemente do respetivo suporte, incluindo som e imagem, relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável («titular dos dados»); é considerada identificável a pessoa que possa ser identificada direta ou indiretamente, designadamente por referência a um número de identificação ou a um ou mais elementos específicos da sua identidade física, fisiológica, psíquica, económica, cultural ou social” (Lei nº67/98 artigo 3º alínea a)). O modelo desenvolvido, caso implementado, irá tratar dados pessoais tais como nome, nacionalidade e situação de emprego atual, pelo que está abrangido pelo RGPD.

Uma vez que a prevenção de BCFT é reconhecida como um domínio de proteção de um interesse público, a Lei nº83/2017 autoriza o tratamento dos dados pessoais necessários, sendo o tratamento exclusivo para a prevenção de branqueamento de capitais e não pode ter outra finalidade que não esta, nem mesmo fins comerciais (Lei nº83/2017 artigo 57º números 1 e 2). Mais

concretamente, todos os incluídos no artigo 58º da mesma Lei, inclusive o nome, a nacionalidade (alínea a)) e dados financeiros (alínea b)) estão dentro do âmbito do tratamento de dados

8. Sistemas de Decisão

Segundo Keen e Morton (1978), as decisões podem ser classificadas como não estruturadas, estruturadas e semi-estruturadas. As decisões estruturadas, não envolvem a opinião do decisor, pelo que podem ser automatizadas. Tipicamente, este tipo de decisões envolve procedimentos e padrões repetitivos, pelo que não necessitam de análise. As decisões não-estruturadas são complexas e não apresentam um padrão, pelo que diferem de caso para caso. Uma vez que não existe uma fórmula para a decisão, precisam sempre de um perito que decida consoante a ocasião. As decisões semi-estruturadas são situações onde a intuição do decisor não é suficiente, dada, muitas vezes, o volume de informação envolvida. No entanto um modelo computacional também não é suficiente, porque a situação poderá requerer a experiência do perito (Keen, 1978).

Sistema de Suporte à Decisão ajudam os decisores na organização da informação relevante para a resolução do problema, utilizando modelos de análise para avaliação de soluções alternativas. No entanto não substituem os decisores (Alves, 2005).

Os sistemas periciais têm a capacidade de processar informação que resulta de uma resolução de problemas numa área particular, através de inferências feitas a partir de conhecimento adquirido com base na experiência e competência humana (Alves, 2005).

As redes de neurónios são utilizadas para atividades que envolvam conjuntos de dados incompletos, informação incompleta e para problemas complexos, onde o julgamento humano não suficiente para os resolver. As redes de neurónios aprendem através de exemplos e são capazes de resolver problemas não lineares (Kaligirou, 2000)

A decisão de comunicação à UIF e ao DCIAP deverá ter em consideração as restantes sugestões do regulamento, possíveis políticas internas

relativamente a esta matéria e ainda julgamento profissional no que diz respeito à análise comportamental do indivíduo, tornando esta decisão semi estruturada por depender de tantos fatores. O modelo de risco deverá acrescentar alguma componente de automatização de análise do risco, mas sem ter o objetivo de a tornar estruturada, já que nem tudo pode ser quantificável, como já referido. Assim, com a aplicação deste modelo no processo de análise de clientes (compradores), torna a decisão semi-estruturada, com base num modelo de risco.

9. Modelos de Aceitação da Tecnologia

Existem diversos modelos e teorias de analisar a aceitação por parte de um utilizador no que diz respeito a uma determinada tecnologia e os mesmos têm vindo a beneficiar de alterações e evoluções ao longo dos anos (Boughzala, 2014). Entre os modelos que existem, destacam-se, o UTAUT, o UTAUT2, o TAM, o TAM2, o TAM3.

O UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) foi desenvolvido por Venkatesh et al (2003) e abrange cerca de oito modelos, onde cada um modelo tenta prever e explicar o comportamento do utilizador que resultou num modelo de aceitação de tecnologia. O UTAUT 2 é uma evolução do mesmo modelo, efetuada pelos mesmos autores do primeiro em 2012. Ao original, foram acrescentados 3 novos fatores: *Hedonic Motivation* que é definido como a variável que inclui o divertimento e o prazer de usar uma tecnologia, o *Price Value* que implica a análise que os utilizadores fazem relativamente ao ganho que poderão vir a obter a partir do custo que têm com a aquisição de uma determinada tecnologia e por fim *Habitat* que é o grau de as pessoas estarem habituadas a uma determinada rotina resultando assim no UTAUT2 (Alazzam, 2018). Estes modelos são bastante completos dado que incorporam 8 modelos num só. Por serem tão completos, que apresentam alguns fatores que não são relevantes para o objetivo deste trabalho, tal como por exemplo a influência social (*Social Influence*) que não tem propriamente impacto sobre a validação do resultado do modelo.

Assim, foi tido em conta o TAM (*Technology Acceptance Model*), o TAM2 e o TAM3. O TAM foi desenvolvido por Fred Davis em 1986 e tem como base dois valores: a Utilidade Percebida (*Perceived Usefulness*) e a Facilidade de Uso Percebida (*Perceived Ease of Use*). A Utilidade Percebida é definida como a possibilidade potencial de utilização de uma determinada tecnologia que irá melhorar as suas ações do dia-a-dia (Lai, 2017). Já a Facilidade de Uso Percebida refere a expectativa do utilizador quanto à facilidade de interação com a tecnologia (Lai, 2017). Estes dois fatores influenciam a intenção de uso (Liu et al. 2010).

O TAM2 é uma proposta efetuada por Venkatesh e por Davis em 2000 que explica como os utilizadores têm uma perspectiva de utilidade de uma tecnologia em três momentos distintos: pré-implementação, um mês após a implementação e três meses após a implementação (Lai, PC. 2017). Em 2008 Venkatesh e Bala juntaram o TAM2 e o modelo que determina a Facilidade de Uso Percebida de forma a desenvolverem um modelo integrado da aceitação de tecnologia mais robusto, resultando então no TAM3 (Lai, PC. 2017). Assim, com a evolução dos modelos, segue um esquema de como os mesmos se intercalam:

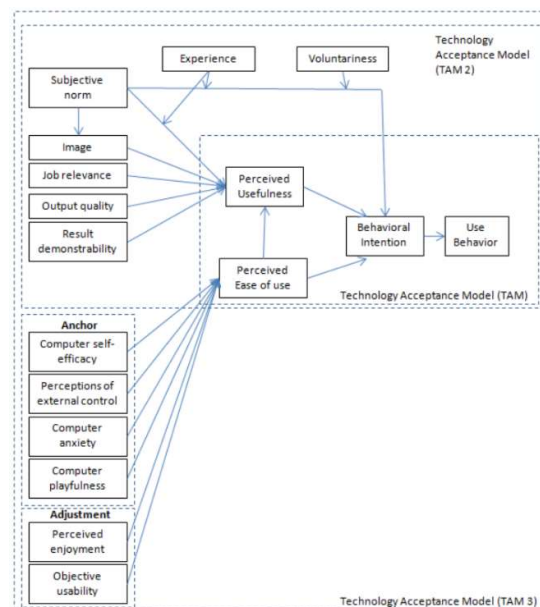


Figura 3 - TAM, TAM 2 e TAM 3

V. METODOLOGIA E DADOS

A pesquisa de sistemas de informação pode ser composta por duas abordagens complementares: “*behavioral science*” e “*design science*”. A primeira aborda a pesquisa na ótica do desenvolvimento e da justificação de teorias que possam explicar uma necessidade do negócio (Hevner, 2004). A segunda aborda a pesquisa na ótica do desenvolvimento e da avaliação de artefactos desenhados para ir de encontro com uma necessidade do negócio (Hevner, 2004). Um artefacto pode ser uma construção, um modelo, um método ou uma instância (March, 1995). Uma construção define os conceitos básicos e a linguagem em que os problemas e as soluções são definidos e comunicados. Os modelos usam as construções para representar os contextos do mundo real do problema. Os métodos definem processos, como algoritmos de solução. Por fim, as instâncias mostram quais as construções, modelos e métodos podem ser implementados num sistema de trabalho (Baskerville, 2018).

Hevner (2004) sugere 7 *frameworks* para a construção de um artefacto de *design science*. No entanto, para este trabalho adotou-se os elementos do processo um *design science* descritos por Peffers (2014) por se enquadrarem de melhor forma no âmbito deste trabalho. Desta forma, a metodologia terá em conta as atividades propostas pelos autores referidos para referir todas as etapas que levaram à conclusão deste projeto.

Atividade 1 – Identificação do problema e motivações

Segundo os autores, a primeira atividade é a definição específica do problema de pesquisa e justificação do valor da solução (Peffers, 2014). Neste caso, o problema identificado é a dificuldade em justificar a decisão de comunicar, ou não, uma transação à UIF e ao DCIAP. Esta comunicação depende do risco de branqueamento de capitais por parte dos intervenientes, neste caso do comprador. Este modelo de risco pretende assim, aglomerar um conjunto de elementos necessários para facilitar esta análise de risco.

Atividade 2 – Definição dos objetivos para a solução

Identificação do que é possível e exequível enquanto solução para o problema. Os objetivos podem ser quantitativos e verificar quão melhor é o novo

artefacto em comparação com os anteriores; ou qualitativo como uma descrição de como o novo artefacto vem solucionar os problemas em questão (Peffer, 2014).

Neste caso, o objetivo é então encontrar uma solução que torne o processo de avaliação dos intervenientes na transação mais clara e simplificada. Assim, optou-se por efetuar um modelo de análise de risco tendo em conta diversos fatores apresentados na Lei e no Regulamento, bem como tendo algumas entrevistas efetuadas a peritos. Tal como o nome indica, o artefacto mais indicado para este caso é então um modelo que ajudará na decisão de comunicação às entidades responsáveis. E uma vez que o modelo é inovador e não existe outro para o mesmo efeito, considera-se o sucesso do mesmo como um objetivo qualitativo.

Atividade 3 – *Design* e Desenvolvimento

Nesta fase encontra-se o desenvolvimento do artefacto propriamente dito (Peffer, 2014). O Regulamento nº276/2019 defende que as entidades do setor imobiliário deverão não só desenvolver políticas, procedimentos e controlos de prevenção ao BC/FT, como também deverão definir um modelo eficaz de gestão de risco que identifique, avalie e mitigue os riscos de BCFT a que a entidade venha estar exposta (Regulamento nº276/2019, artigo 4º, número 2). Assim, optou-se por desenvolver um modelo de risco com base no que o Regulamento e a Lei tomam como relevante para a avaliação dos intervenientes e com base em algumas entrevistas com peritos na matéria.

De forma a dar início ao desenvolvimento do modelo risco, considerou-se dois tipos de agentes referidos na Lei: pessoa singular e pessoa coletiva (Lei nº83/2017 artigo 2º número 1 alínea a)). Assim, uma vez que a Lei em âmbito considera elementos identificativos diferentes para ambos os tipos de pessoa e, como tal, pretende-se avaliar componentes diferentes, desenvolveu-se um modelo distinto para cada um dos tipos de pessoa.

De seguida, teve-se em conta alguns indicadores de suspeição que o Anexo C do Regulamento nº276/2019 sugere. Não foram utilizados todos os pontos sugeridos no referido anexo, por dois motivos: em primeiro lugar, não se

pretende que o modelo seja exaustivo e complexo. Um modelo é semelhante, mas mais simples do que o sistema que o representa, pelo que não deve ser tão complexo que seja impossível de o entender (Vogal, 2019). E o segundo motivo é que foram considerados os indicadores mensuráveis possíveis e os considerados mais relevantes para o modelo. Assim foram utilizados para o modelo os seguintes indicadores do Anexo C do Regulamento nº276/2019: os intervenientes não estarem interessados na obtenção de um melhor preço para a transação e situações em que o comprador pretende pagar um adiantamento em numerário superior a mais de 10% do preço do imóvel ou superiores a 15 000,00€. É então sugerido que os restantes pontos do anexo sejam tidos em conta na análise dos intervenientes igualmente, de forma a complementar a mesma. Com isto, pretende-se que a decisão da comunicação deverá ser feita com base no modelo de risco em conjunto com a análise consoante os restantes elementos sugeridos no anexo C do Regulamento nº276/2019 e restantes políticas de cada entidade.

Para robustecer e dar maior credibilidade ao modelo de risco, foram efetuadas entrevistas a alguns peritos sobre imobiliário e gestão de risco. Os peritos considerados estão abaixo identificado e forneceram os seguintes *inputs*:

- Diretor da Direção de Inspeção do IMPIC: forneceu esclarecimento sobre alguns indicadores, sobre alguns indicadores a considerar no modelo, e quais ou mais ou menos relevantes. Esta entrevista foi também importante, na medida que foram estabelecidos os pesos para cada um dos fatores do modelo.
- Perito em gestão de risco e com experiência em área forense no setor imobiliário, Manager na EY: forneceu algumas sugestões sobre modelos de risco em geral, nomeadamente acerca da complexidade dos mesmos. Também mencionou alguns elementos que consideraria mais ou menos importantes neste modelo.
- Diretores Comerciais da Sotheby's, ERA e Remax: explicaram o processo de compra e venda de um imóvel e forneceram algumas sugestões sobre os elementos a considerar e a relação entre os mesmos, com base na sua experiência.

- Banco de Portugal: após uma reunião com uma colaboradora do Banco de Portugal e algumas trocas de emails, percebeu-se que o Banco de Portugal não lidera a matéria de branqueamento de capitais no setor específico do imobiliário.

O score de risco de todos os elementos do modelo e o risco final, segue uma escala de 1 a 5, uma vez que é a mais utilizada (Hancock, 2015). O risco 5 é o mais elevado e aconselha-se a comunicação às entidades responsáveis, o risco 4 é risco elevado e deverá ser feita uma diligência reforçada sobre o comprador com a possibilidade de comunicação consoante os restantes fatores comportamentais do comprador, o risco 3 é risco intermédio, os riscos 1 e 2 são riscos baixos, pelo que, se nada indicar em contrário, a transação poderá prosseguir sem ser comunicada.

- Pessoa Politicamente Exposta - PEP

O primeiro fator que se teve em consideração para a análise de risco de uma pessoa singular é se a mesma é uma pessoa politicamente exposta. Tal como já referido, todas as pessoas que sejam PEP, assumirão o risco máximo, independentemente dos restantes fatores. Assim, caso no modelo a opção assinalada para este fator seja “Sim”, então o resultado será “5”, para os casos que a resposta seja “Não”, então não é causa de risco.

- Nacionalidade

Para o risco das nacionalidades será tido em conta a revisão bibliográfica realizada para a mesma. Assim sendo, as nacionalidades terão o seguinte risco:

- Os países sancionados, resultantes da análise da Comissão da União Europeia terão risco 5 e, independentemente dos restantes fatores, o risco final será 5 – risco máximo (Comissão da União Europeia, 2018). A análise é desta forma, porque todas as transações realizadas com estes países deverão ser comunicadas às entidades reguladoras.

- Para os restantes países, foram tidos em conta o risco apresentado pela Basel Institute of Governance. Uma vez que o risco desta análise apresenta uma escala de 1 a 10 (Basel Institute on Governance, 2018), teve que ser adaptado à escala de risco deste trabalho: 1 a 5. Para tal elaborou-se uma regra de três simples.

A lista de nacionalidade e respetivos riscos, pode ser encontrada no anexo 1.

- Relação entre o Tipo de Entidade Patronal e a Motivação de Compra

Este tópico pretende representar o ponto 12 do anexo C do Regulamento nº276/2019, que relaciona o rendimento aferido pelo interveniente com o preço da casa. Para este, foram debatidas diversas hipóteses, nomeadamente a possibilidade de relacionar o rendimento anual da pessoa com o preço da casa a comprar. No entanto, as respostas às entrevistas foram negativas para esta hipótese, e tiveram em conta as seguintes justificações: se esta relação fosse possível, não seria necessário ter mais elementos no modelo; o mercado imobiliário está constantemente a flutuar, por isso o que é uma relação hoje, para a próxima semana poderá ser diferente; o rendimento anual nem sempre representa a capacidade de aquisição de um indivíduo. De seguida propôs-se uma relação entre profissão e preço do imóvel, mas mais uma vez esta hipótese foi declinada pelos interlocutores pelo facto de que existem muitas profissões em que o rendimento varia bastante entre as mesmas, como é o caso dos médicos, consultores e advogados o que tornaria a análise injusta para alguns intervenientes. A alternativa seria então ter em conta todas as profissões pormenorizadas, no entanto, para além de não existir bibliografia associada aos riscos de cada profissão, forneceria uma complexidade não desejada ao modelo, na medida que poderia suscitar dúvidas no momento de escolher a profissão.

Para solucionar esta questão, optou-se por associar o tipo de entidade patronal com a motivação de compra do interveniente, onde se teve em conta uma relação entre os mesmos e não os riscos considerados individualmente. Através das entrevistas com os peritos pode-se identificar que o risco das

motivações de compra por si só não é um “risco justo”, sem qualquer relação financeira. Assim, teve-se em conta o tipo de entidade patronal a relacionar com a motivação de compra para moldar o risco consoante a estabilidade financeira do indivíduo.

Nas entrevistas com os peritos, classificaram-se os seguinte tipos de entidade patronal: Conta Própria, Conta de Outrem – Efetivo, Conta de Outrem – Não Efetivo, Desempregado e Reformado. Já as motivações de compra são as seguinte: Habitação Principal, Casa de Férias, Para Construção (tipicamente o imóvel consiste num terreno), Para Reabilitação, Habitação Não Principal, Para Investimento.

Como resultado das entrevistas obteve-se a seguinte tabela de riscos:

	Conta Própria	Conta de Outrem - Efetivo	Conta de Outrem - Não Efetivo	Desempregado	Reformado
Habitação Principal	3	1	2	4	3
Casa de Férias	4	4	5	5	1
Para Construção	4	4	5	5	3
Para Reabilitação	3	4	5	5	3
Habitação Não Principal	4	4	5	5	4
Para Investimento	4	4	5	5	4

Tabela 1 – Risco de Relação entre o Tipo de Entidade Patronal e a Motivação de Compra

- Código de Atividade Económica

No caso das pessoas coletivas, considerou-se o risco de atividade económica (CAE) da empresa em questão. Este ponto permite identificar quais os tipos de empresa que são mais propícios à realização de transações ilícitas. A EY forneceu uma lista de códigos NACE e respetivos riscos associados, que

constituem a primeira letra do CAE de cada empresa. Essa lista pode ser encontrada no anexo 2.

- Preço Inicial do Imóvel vs Preço Final do Imóvel

Este campo representa a alínea 4 do Anexo C do Regulamento nº276/2019, em que é sugerido como indicador de suspeição a falta de interesse num melhor preço para a transação. Para verificar que houve poder de negociação por parte do comprador, neste modelo compara-se o preço inicial do imóvel com o preço final do mesmo. Caso ambos os preços sejam iguais, então significa que o preço não foi negociado, apresentando um risco mais elevado. Assim, a partir das entrevistas, resultaram os seguintes riscos:

- Preço Inicial do Imóvel > Preço Final do Imóvel: risco 1
- Preço Inicial do Imóvel = Preço Final do Imóvel: risco 4

- Pagamento de adiantamento em numerário

O pagamento de adiantamento em numerário refere-se aos indicadores de suspeição números 13 e 14 do Anexo C do Regulamento nº276/2019. O ponto 13 identifica como fator de risco todos os pagamentos de adiantamento em numerário superiores a 10% do valor do imóvel. O ponto 14 identifica como fator potencial de risco os pagamentos efetuados em numerário acima dos 15 000,00 €. Para que este fator ficasse contemplado no modelo, um dos elementos a ter em consideração é o montante pago em numerário como adiantamento:

- Imóvel cujo o valor final é inferior ou igual a 150 000€ e pagamento de adiantamento em numerário é superior ou igual a 15 000,00€: risco 5
- Imóvel cujo o valor final é superior a 150 000€ e pagamento de adiantamento em numerário é superior ou igual a 10% do valor do imóvel: risco 5
- Todos os restantes casos, cujo o pagamento de adiantamento é efetuado em numerário: risco 1

- Forma de pagamento

Este tópico surgiu aquando as entrevistas com os peritos, por isso não está contemplado no Regulamento nº276/2019 ou na Lei nº83/2017. Este tópico foi sugerido na medida em que é relevante saber a origem do dinheiro com que será pago o imóvel, de forma a verificar se o país origem é nacional, se está de acordo com as leis da União Europeia ou se não está abrangido nestas leis. Existem três formas de efetuar o pagamento de um imóvel: monetário, transferência bancária ou cheque.

O pagamento efetuado em monetário é a forma de pagamento que apresenta maior risco, uma vez que não apresenta histórico. Assim sendo quando o pagamento é efetuado por dinheiro, o risco é de 5.

Quanto à transferência e aos cheques, não existe diferença que os separe quanto ao risco atribuído a cada um, já que para ambos existe alguma forma de identificar o portador do dinheiro. Assim, tanto para a transferência bancária, como para o cheque, assumiu-se três possibilidades: a origem do dinheiro ser nacional (risco 1), a origem do dinheiro ser da União Europeia (risco 3) ou a origem do dinheiro não ser da União Europeia (risco 5).

- A transação foi ao cuidado do próprio comprador

Este elemento pretende ter em conta o ponto 1 do Anexo C do Regulamento nº276/2019 que identifica como potencial fator de risco as transações que não sejam efetuadas em nome próprio, tentando ocultar a identidade do cliente real. Assim, considera-se que a transação é efetuada em nome próprio aquando as seguintes situações: o próprio trata da transação ou a partir de um advogado, através de uma minuta.

Para este campo, consideraram-se as seguintes situações:

- Transação efetuada em nome próprio: risco 1
- Transação efetuada em nome de outrem: risco 4

Detalhados os elementos que fazem parte do modelo, segue a relação entre cada um dos mesmos.

- Pessoa Individual

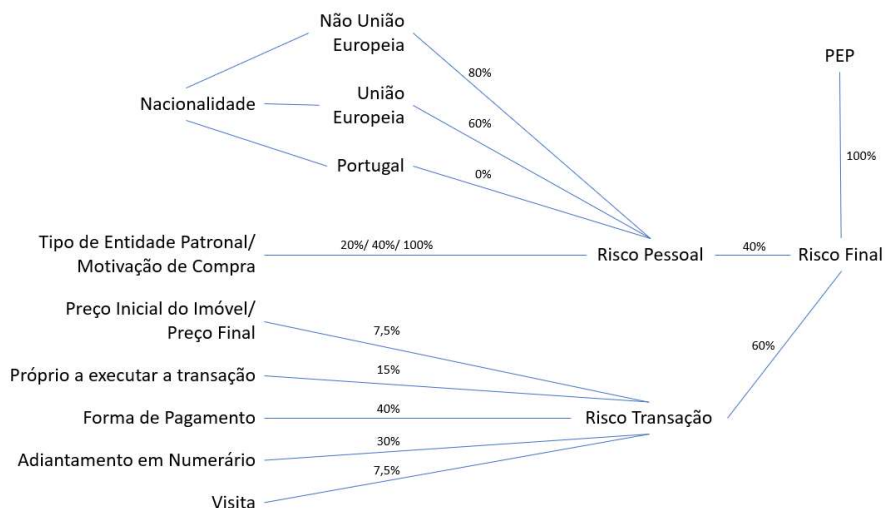


Figura 4 - Relação de Elementos a considerar para o cálculo do Risco das Pessoas Individuais

- Pessoa Coletiva

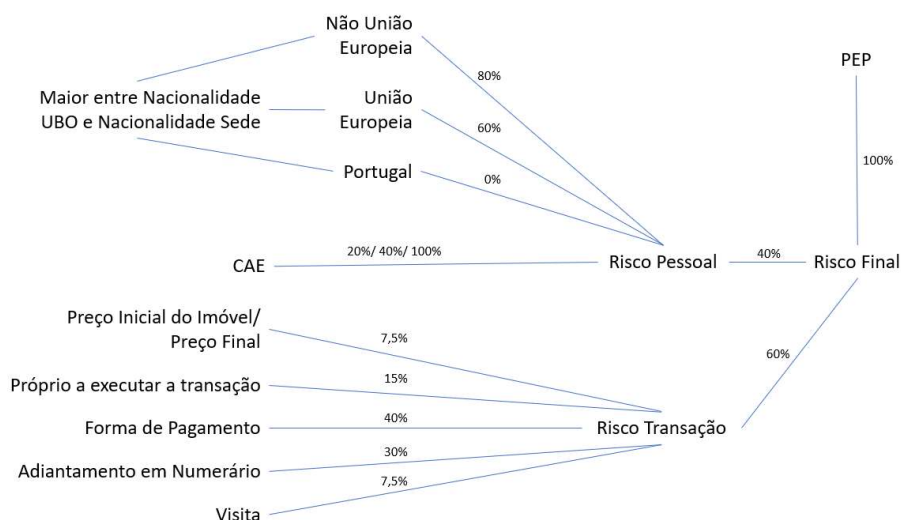


Figura 5 - Relação de Elementos a considerar para o cálculo do Risco das Pessoas Coletivas

O modelo de risco está dividido em três componentes: PEP, risco pessoal e risco transação. Caso a pessoa singular ou coletiva seja identificada como PEP, então o risco final é risco 5, independentemente dos restantes elementos. O risco de transação é também semelhante para ambos os tipos de pessoas

onde se analisa os elementos relacionados diretamente com a transação. No risco pessoal, os elementos a ter em conta para cada tipo de pessoa, são ligeiramente diferentes. Para a pessoa singular, tem-se em conta a nacionalidade e a relação entre o tipo de entidade patronal e a motivação de compra. Já para as pessoas coletivas tem-se em conta o maior risco entre a nacionalidade do UBO e a nacionalidade da sede e o risco CAE.

A contribuição do risco da nacionalidade depende da origem do interveniente. A começar com o caso de os intervenientes serem provenientes de Portugal, segundo os peritos, não acrescenta valor ter em conta o risco do próprio país, já que os intervenientes serão analisados por outras vertentes. Assim, o risco da nacionalidade é apenas para compradores estrangeiros, que diferencia se fazem parte da União Europeia ou não. Esta diferenciação resulta do facto de que os países pertencentes à UE estão sobre o abrigo da Diretiva 2018/1679 da União Europeia relativa ao combate de branqueamento de capitais. Para o caso das pessoas coletivas, assume-se o risco de maior valor entre a nacionalidade do UBO e a nacionalidade da sede. Resultante disto, o risco da entidade patronal (caso das pessoas individuais) e do CAE (caso das pessoas coletivas) difere consoante a percentagem tida em conta para a nacionalidade.

Para os restantes fatores, foi tido em conta um nível de importância acordado com os peritos.

Para a construção do modelo foi utilizado HTML para a interface com utilizador e PHP para toda a componente de cálculo, ambas efetuadas em Notepad++. A ferramenta de cálculo de risco tem também uma ligação com a base de dados HeidiSQL, onde se encontrarão algumas tabelas de elementos e respetivos riscos, bem como uma tabela onde serão carregados todos os registos efetuados. Quando terminado, o modelo foi publicado provisoriamente numa plataforma de websites, que permitiu elaborar um link direto para o mesmo e assim partilhá-lo com os peritos.

Atividades 4 e 5 – Demonstração e Avaliação

Nesta fase, o objetivo é demonstrar que o uso do artefacto resolve uma ou mais instâncias do problema. A demonstração pode acontecer de diversas formas: experimentação, simulação, caso de estudo, provas ou outras atividades (Peffer, 2014). Já a avaliação consiste em observar e medir quão bem o artefacto suporta a solução do problema. Esta fase permite comparar os objetivos da solução com os resultados observados do artefacto. Esta comparação pode acontecer de diversas formas: quantificar os objetivos, medindo itens produzidos ou custos reduzidos, questionários de satisfação, feedback de clientes ou simulações (Peffer, 2014).

Juntaram-se estas atividades neste caso, uma vez que a demonstração do modelo sucederá de uma avaliação. Para a demonstração, enviou-se o modelo para alguns peritos de forma a que os mesmos o experimentassem. Não se exigiu que fossem de casos reais, para não causar desconfiança sobre a intenção, apenas para o experimentar com casos hipotéticos. Em conjunto com o modelo, enviou-se um questionário de avaliação, via email e mensagens de Linked-In, para que os peritos pudessem testar o conforto que têm relativamente ao risco resultante do modelo e quanto à utilidade do mesmo. Para esta avaliação utilizou-se um modelo de aceitação de tecnologia.

Para testar o modelo de risco utilizou-se o TAM original, uma vez que não é esperado um grande número de respostas por parte dos inquiridos que permita efetuar uma análise robusta a todos os elementos que as suas evoluções têm em conta.

No elemento de *Perceived Usefulness* teve-se em conta uma componente de confiança no modelo. Segundo Cho (2015), a confiança lógica está assente nas crenças, experiência, racionalidade, incerteza e credibilidade, já a confiança emocional tem como base a expectativa, a atitude e a propensão. Para além do mais, a confiança da informação fornecida pelo sistema está diretamente relacionada com a sua utilização (Cho, 2015). Desta forma, se os utilizadores não confiarem no risco fornecido pelo modelo, o mesmo deverá ser adaptado.

Complementar à abordagem do TAM, foi também tido em conta uma avaliação dependente e independente, isto é, quanto à utilidade e à qualidade do modelo, respetivamente. Segundo Helfert et al (2012), qualidade é uma característica do artefacto avaliada em relação a uma especificação de qualidade independente do consumidor para fornecer uma medida específica de qualidade. Já a utilidade é uma função do artefacto para avaliar se o output se enquadra com as necessidades dos utilizadores. Esta análise permitirá verificar se o risco dos intervenientes calculado pelo modelo é o correto (qualidade) e se o próprio modelo é útil para as atividades regulares do setor imobiliário.

Para tal efetuaram-se questões para cada um dos tópicos abordados acima adaptando as mesmas da literatura, no entanto para melhor interpretação do questionário, as perguntas foram colocadas com os tópicos: modelo geral, pessoas individuais e pessoas coletivas.

- *Perceived Usefulness*
 - Este modelo facilita a minha tarefa de aferir o risco dos compradores dos imóveis.
 - Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas individuais.
 - Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas individuais.
 - Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas coletivas.
 - Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas coletivas.
- *Ease of Use*
 - O modelo é de fácil utilização.
- *Behavioral Intention*
 - Se tiver o modelo disponível, usá-lo-ei.
- Qualidade do Modelo
 - Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas individuais é indicado.
 - Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas coletivas é indicado.
- Utilidade do Modelo

- O modelo apresentado para as pessoas individuais, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere ao reporte de suspeitas de branqueamento de capitais.
- O modelo apresentado para as pessoas coletivas, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere ao reporte de suspeitas de branqueamento de capitais.

Para que fosse possível analisar os resultados relativamente ao questionário, foram recolhidas as respostas pelo Google Forms (plataforma onde foi feita o respetivo questionário). Foi utilizada uma escala de Likert de 1 a 5 para cada pergunta, onde 1 representa “Discordo Totalmente”, 2 – “Discordo Parcialmente”, 3 – “Não Concordo, Nem Discordo”, 4 – “Concordo Parcialmente” e 5 - “Concordo Totalmente” (Saunders, 2009).

Atividade 6 – Comunicação

A última fase permite por fim comunicar o problema e a sua importância, o artefacto, a sua utilidade e a sua eficácia, tal como por exemplo a publicação de um artigo científico (Peffer, 2014). Esta comunicação deverá ser feita para duas audiências distintas, uma orientada à tecnologia e outra para uma componente de gestão (Hevner, 2004).

A comunicação orientada para a tecnologia deverá conter um nível de detalhe suficiente que permita a implementação e a utilização do artefacto. Isto permite que o artefacto esteja em constante melhoria (Hevner, 2004). Para a comunicação orientada para a gestão, é necessário suficiente detalhe para determinar se a organização tem recursos para implementar e utilizar o artefacto num determinado contexto da empresa (Hevner, 2004).

Ambas as perspetivas são válidas para este estudo em questão. A componente técnica está presente na própria construção do modelo e, caso o mesmo venha a ser adaptado ou alterado, deverá ser compreensível por quem tenha entendimento em IT, toda a componente que levou à sua construção. No que toca à componente de gestão, este estudo encontra-se numa perspetiva que permita fazer uma análise se o mesmo poderá ser aplicável ao processo de compra e venda da sua agência. Isto passa por uma descrição sobre quais os

elementos a ter conta no modelo e de que forma o processo de compra e venda poderá ser alterado com a implementação do modelo.

VI. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O questionário enviado permitiu com que outras pessoas do setor imobiliário tivessem oportunidade de experimentar o modelo, para que, com base na sua experiência e conhecimento, tivessem um julgamento sobre os resultados do modelo. Desta forma, consegue-se obter uma visão generalizada acerca da aceitação do modelo de risco e identificar um rumo para o aperfeiçoamento do mesmo.

Totalizaram-se 12 respostas recebidas ao questionário, representando um número pequeno para uma amostra representativa. Este número reduzido, tal como esperado, justifica-se dado o público alvo ser muito específico (pessoas do setor imobiliário) e a sensibilidade do tema.

Aquando uma análise de resultados a respostas que seguem uma metodologia Likert, há que ter em conta que os pontos utilizados na escala não estão “à mesma distância” entre eles, isto é, a distância que vai de um “Concordo Parcialmente” para um “Concordo Totalmente”, não é a mesma que um “Não Concordo, Nem Discordo” para um “Concordo Parcialmente” (Joshi, 2015). Assim, estamos perante uma série de dados ordinais, onde não existe uma média, já que a distância entre pontos não é igual para todos. Ainda para mais, as perguntas serão analisadas individualmente, uma vez que não se conseguem unir para analisar de uma só vertente, dadas as realidades diferentes de uma pessoa individual e uma pessoa coletiva. Dito isto, as medidas centrais a utilizar-se serão a mediana e a moda (Joshi, 2015) e como medida de dispersão deverão ser usados os quartis (Bertram, 2016).

- Este modelo facilita a minha tarefa de aferir o risco dos compradores dos imóveis.

Das respostas recebidas, esta análise apresenta uma mediana de 3,5 e uma moda de 3, pelo que a distribuição das respostas é assimétrica à direita. No entanto, cerca de metade das respostas fornecidas identifica o modelo como sendo uma ferramenta que aferição do risco dos compradores (25% - Concordo Parcialmente e 25% - Concordo Totalmente). No entanto, cerca de 16,5% das pessoas inquiridas discordam totalmente neste aspeto.

- Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas individuais/ Tenho confiança no risco de pessoal, para as pessoas individuais.

A distribuição das respostas para ambas as perguntas são exatamente iguais, pelo que serão analisadas no mesmo ponto. A mediana das respostas recebidas é de 3,5 e a moda é de 3, pelo que, tal como na pergunta anterior, as distribuições são assimétricas à direita. Mais uma vez, cerca de metade das respostas foram Não Concordo, Nem Discordo e Concordo Parcialmente, onde apenas 8,3% das respostas foi Discordo Completamente.

- Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas individuais.

As respostas a esta pergunta têm a moda e a mediana iguais com o valor 4, pelo que se pode assumir que a distribuição é simétrica. No entanto o primeiro quartil é de 3 e o segundo quartil é de 4, pelo que cerca de 50% das respostas foram Concordo Parcialmente ou Concordo Totalmente.

- Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas coletivas.

A mediana para as respostas desta pergunta é de 3,5, enquanto que a moda é de 4, representando assim uma distribuição assimétrica à esquerda. É também de referir que a perceção máxima é de Concordo Parcialmente representando até 50% das respostas dadas, assumindo o valor máximo de 4, igual à moda.

- O modelo é de fácil utilização.

Esta pergunta permitiu analisar a componente de *Ease of Use* e apresenta respostas bastante positivas, sendo a moda de 5 e a mediana de 4, com uma assimetria à esquerda. Cerca de 61,7% das respostas são “Concordo Parcialmente” ou “Concordo Totalmente”. Ainda uma análise aos interquartis, permite verificar que metade das respostas dadas estão entre 3 - Não Concordo, Nem Discordo” e 5 – “Concordo Totalmente”.

- Se tiver o modelo disponível, usá-lo-ei.

Para analisar a componente de *Intention of Use*, verificou-se que a moda de 1 é inferior à mediana de 3, pelo que apresenta uma distribuição assimétrica

à direita. Pode-se verificar também, que a maioria das respostas é “Discordo Totalmente” ou “Não Concordo, nem Discordo” totalizando 38,3% das respostas.

- Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas individuais é indicado.

A média e a mediana são iguais e tem um valor de 3, pelo que apresenta uma distribuição simétrica em torno do “Não Concordo, Nem Discordo”. Ainda a partir da análise das respostas, metade das mesmas é, efetivamente, “Não Concordo, Nem Discordo”. De forma a “desempatar” esta distribuição, é de referir que cerca de 33,3% confirma concordar parcial (8,3%) ou totalmente (25%).

- Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas coletivas é indicado.

Tal como a pergunta anterior, as respostas têm uma moda e uma mediana de 3, pelo que a distribuição é simétrica. No entanto, o que difere para esta pergunta é os resultados apresentados: cerca de 53,3% dos inquiridos não concordam nem discordam com o risco final proposto pelo modelo para as pessoas coletivas. Ainda é de acrescentar que 33,4% (16,7%+16,7%) concorda parcial ou totalmente com o risco final proposto.

- O modelo apresentado para as pessoas individuais, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere ao reporte de suspeitas de branqueamento de capitais.

Para esta pergunta, a mediana é de 3,5 pelo que é superior à moda de 3, significando isto que apresenta uma distribuição assimétrica à direita. Metade das respostas são positivas, na medida que os inquiridos responderam “Concordo Parcialmente” (25%) ou “Concordo Totalmente” (25%). No entanto, analisando os quartis, metade das respostas situa-se entre 3 e 4,25, pelo que mesmo assim, a indecisão “Não Concordo, Nem Discordo” tem um peso muito grande para esta pergunta.

- O modelo apresentado para as pessoas coletivas, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere ao reporte de suspeitas de branqueamento de capitais.

A análise às respostas desta pergunta é um tanto semelhante à anterior. A mediana é de 3,5 e a moda é de 3, apresentado uma distribuição assimétrica. Também de forma semelhante, metade das respostas fornecidas são positivas, na medida que foram “Concordo Parcialmente” (25%) ou “Concordo Totalmente” (25%). Mais uma vez, pela análise interquartil pode-se perceber que a resposta “Não Concordo, Nem Discordo” ainda tem um peso muito elevado, até porque representa cerca de 41,7% das respostas totais.

VII. CONCLUSÃO

De forma a concluir este trabalho pretende-se responder às questões colocadas de início, que foram respondidas de forma abstrata, já que, não foi possível avaliar o modelo elemento a elemento. Respondendo assim às questões, pode-se concluir que existem elementos que são indispensáveis que são os que o anexo C do Regulamento nº276/2019, e todos os outros dependem da cultura da agência e da experiência de cada agente, inclusive os pesos de cada elemento no modelo. Foi por este motivo que as entrevistas iniciais tiveram em conta entidades que não agências para que o ponto de vista não fosse viciado. Nem todas as agências foram abertas para falar sobre o tema ou para responder ao questionário, o que limitou o trabalho, para além do mais, as que agências que participaram, também elas tinham alguma divergência de opiniões.

Relativamente ao questionário, este permitiu ter mais algumas validações acerca do modelo e definir um possível rumo para o seu aperfeiçoamento. Relativamente ao *Perceived Usefulness*, existiu alguma abertura dos inquiridos quanto à utilidade no momento de aferir o risco dos compradores, no entanto ainda se verificou alguma relutância quanto ao conforto que existe sobre os riscos aferidos. Uma oportunidade para trabalhos futuros seria aplicá-lo com clientes verdadeiros e comparar o risco com a expectativa dos peritos. Quanto ao *Ease of Use*, o feedback foi bastante positivo, o que permite concluir que um modelo em género de formulário será o ideal. Ao analisar a componente de intensão de uso, pode-se verificar que também existe alguma relutância à utilização do modelo. Este facto também está relacionado com o nível de conforto que os peritos poderão ter quanto aos riscos calculados e quanto à sensibilidade do tema. Por último, quanto à veracidade dos riscos calculados, pela análise do questionário, o modelo necessitará de ser ajustado para que os resultados sejam mais positivos, tanto para as pessoas individuais como para as pessoas coletivas.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Alazzam, M., Al-Sharo, Y. & Al-Azzam, M. (2018). Developing (UTAUT2) Model of Adoption Mobile Health Application in Jordan E-Government. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. Vol. 96 No.12, 3846-3860.
- Alves, J. (2005). *Avaliação de Desempenho dos Sistemas Periciais*. Tese de Mestrado Instituto Superior de Economia e Gestão – Universidade de Lisboa.
- ASAE (2018). *Guia de Orientação para a Prevenção e Combate ao Branqueamento de Capitais e ao Financiamento do Terrorismo*. Disponível em: <http://www.asae.gov.pt/ficheiros-externos-2018/guia-de-orientacao-para-a-prevencao-e-combate-ao-branqueamento-de-capitais-e-financiamento-do-terrorismo-.aspx> [Acesso em: 20/05/2019].
- Aven, T. (2011). On the new ISO guide on risk management terminology. *Reliability Engineering and System Safety* 96 719–726.
- Banco de Portugal. Grupo de Acção Financeira (GAFI) [Em linha]. Disponível em: <https://www.bportugal.pt/page/grupo-de-accao-financeira-gafi> [Acesso em: 20/04/2019]
- Basel Institute on Governance (2019). *Basel AML Index 2019 – A country ranking and review of money laundering and terrorist financing risks around the world*. Disponível em: <https://www.baselgovernance.org/basel-aml-index> [Acesso em: 08/07/2019]
- Baskerville, R., Baiyere. A., Gregor, S., Hevner, A. & Rossi, M. (2018). Design Science Research Contributions: Finding a Balance between Artifact and Theory. *Journal of the Association for Information Systems* 19(5), 358-376.
- Bertram, D. (2016). *Likert Scales*. Disponível em: <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>. [Consultado a: 02/10/2019].
- Buchanan, B. (2004). Money laundering – a global obstacle. *Research in International Business and Finance* 18 (2004) 115–127.

- Carvalho, A. (2016). Branqueamento de Capitais. Lisboa. Tese de Mestrado Faculdade de Direito – Universidade Católica Portuguesa.
- Cho, J, Adah, S. & Chan, K. (2015). A Survey on Trust Modeling. ACM Compu. Surv. 48, 2 artigo 28.
- Dias, J.P., Cordeiro, M. & Arsénio, S.T. (2017). Novas Medidas de Prevenção e Combate ao Branqueamento de Capitais e ao Financiamento ao Terrorismo. Newsletter CTSU nº6.
- Diretiva (UE) 2018/1673 de 23 de outubro de 2018. Jornal Oficial da União Europeia L 284/22. Lisboa
- Dumitrach, A. & Modiga, G. (2011). New Trends and Perspectives in the Money Laundering Process. In: Nicolae Titulescu University (Eds.) Challenges of the Knowledge Society, Nicolae Titulescu University Publishing House pp. 50-57.
- European Commission (2018). Methodology for identifying high risk third countries under Directive (EU) 2015/849. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/policies/justice-and-fundamental-rights/criminal-justice/anti-money-laundering-and-counter-terrorist-financing/eu-policy-high-risk-third-countries_en [Acesso em: 08/07/2019].
- European Commission (2019). European Commission adopts new list of third countries with weak anti-money laundering and terrorist financing regimes. Disponível em: https://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-781_en.htm [Acesso em: 23/07/2019].
- FATF (2013a). National Money Laundering and Terrorist Financing Risk Assessment. Paris.
- FATF (2013b). Politically Exposed Persons - Recommendations 12 and 22. Disponível em: xxx [Acesso em: 22/05/2019].
- GAFI (2015). National Risk Assessment of Money Laundering and Financing of Terrorism. Lisboa.

- Hancock, B.V. (2015). Survey of Risk Assessment Practices. Disponível em: https://erm.ncsu.edu/az/erm/i/chan/library/Risk_Assessment_Practices_Thought_Paper_ERM_NCSTATE_2015.pdf. [Consultado a 07/10/2019]
- Helfert, M, Donnellan, B & Ostrowsky, L. (2012). The case for design science utility and quality - Evaluation of design science artifact within the sustainable ICT capability maturity framework. An International Journal on Information Technology, Action, Communication and Workpractices. Vol. 6, Nº1, 46-66.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J. & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. MIS Quarterly Vol. 28 No. 1, 77-105.
- Jayantilal, S., Jorge, S.F. & Ferreira, A. (2017). Portuguese Anti-money Laundering Policy: a Game Theory Approach. In: Springer Science+Business Media B.V. (Eds.) Eur J Crim Policy Res 23:559–574.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S & Pal, D.K. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. British Journal of Applied Science & Technology. 7(4): 396-403.
- Kaligirou, S. (2000). Applications of artificial neural-networks for energy systems. *Applied Energy*. Vol. 67. 17-35.
- Keen, P.G.W & Scott Morton, M.S. (1978). Decision support systems, as organizational perspective. Massachussets. MIT.
- Lai, PC (2017). The Literature Review of Technology Adoption Models and Theories for the Novelty Technology. Journal of Information Systems and Technology Management 14, 21-28.
- Lei nº67/98 de 26 de outubro. Diário da República n.º 247/1998, Série I-A. Lisboa.
- Lei nº83/2017 de 18 de agosto. Diário da República nº159/2017, Série I. Assembleia da República. Lisboa
- Lei nº92/2017 de 22 de agosto. Diário da República nº161/2017, Série I. Assembleia da República. Lisboa

- Liu, F., Chen, M.C., Sun, Y.S., Wible, S. & Kuo, C. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect Intention to Use an Online Learning Community. *Computers & Education* 54, 600-610.
- Luís Braguês, J. (2009). O Processo de Branqueamento de Capitais. OBEGEF Working Papers nº2/2009. Porto.
- March, S. & Smith, G. (1995). Design Science Research on Technology. *Design Support sys* 251-266.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M., Chatterjee, S. (2014). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems* 24:3, 45-77.
- Pires, P. (2018). A prevenção do Branqueamento de Capitais em Portugal: Papel dos Reguladores Nacionais. Lisboa. Tese de Mestrado ISCAL – Instituto Politécnico de Lisboa.
- Regulamento nº276/2019 de 26 de março. Diário da República n.º 60/2019, Série II. Infraestruturas e Habitação - Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I. P. Lisboa
- Resolução da Assembleia da República n.º32/2004 de 2 de abril. Diário da República n.º79/2004, Série I-A. Assembleia da República. Lisboa
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* 5ªEd. Inglaterra: Prentice Hall.
- Savona, E., Riccardi, M., Milani, R., Camerini, D., Kleemans, E., Ferwerda, J., Hopkins, M. & Shelton, N. (2017). Assessing the risk of money laundering in Europe. Final Report of Project IARM. In: Ernesto U. Savona and Michele Riccardi (eds). *Transcrime – Università Cattolica del Sacro Cuore*. 2017.
- Serio, J.D. (2004). Fueling Global Crime: The Mechanics of Money Laundering. *International Review of Law Computers & Technology*, Volume 18, Nº3, Pages 435-444.

UIF-PJ e EY (2018). Estudo PBC-CFT Prevenção ao Branqueamento de Capitais
– Combate ao Financiamento do Terrorismo. Lisboa.

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F. (2003). User Acceptance of
Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly Vol. 27 No.
3, 425-478.

IX. ANEXOS

Anexo 1 – Risco de Nacionalidade

ID	País	Risco	U.E.
1	Afghanistan	5	0
2	Albania	3	0
3	Algeria	3	0
4	Angola	3	0
5	Argentina	3	0
6	Armenia	3	0
7	Australia	2	0
8	Austria	2	1
9	Azerbaijan	2	0
10	Bahamas	5	0
11	Bahrain	3	0
12	Bangladesh	3	0
13	Belgium	2	1
14	Benin	4	0
15	Bolivia	3	0
16	Bosnia and Herzegovina	5	0
17	Botswana	5	0
18	Brazil	3	0
19	Bulgaria	2	1
20	Cambodia	4	0
21	Canada	3	0
22	Cape Verde	4	0
23	Chile	2	0
24	China	3	0
25	Colombia	2	0
26	Costa Rica	3	0
27	Cote D'Ivoire	3	0
28	Croatia	2	1
29	Cyprus	3	1
30	Czech republic	2	1
31	Denmark	2	1
32	Dominica	2	0
33	Dominican republic	3	0
34	Ecuador	3	0
35	Egypt	3	0
36	El Salvador	3	0
37	Estonia	1	1

ID	País	Risco	U.E.
38	Ethiopia	5	0
39	Finland	1	1
40	France	2	1
41	Gambia	3	0
42	Georgia	3	0
43	Germany	2	1
44	Ghana	5	0
45	Greece	2	1
46	Grenada	2	0
47	Guam	5	0
48	Guatemala	3	0
49	Guinea-Bissau	4	0
50	Guyana	5	0
51	Haiti	4	0
52	Honduras	3	0
53	Hong Kong Sar, china	3	0
54	Hungary	3	1
55	Iceland	2	0
56	India	3	0
57	Indonesia	3	0
58	Iran, Islamic Republic of	5	0
59	Iraq	5	0
60	Ireland	2	1
61	Israel	2	0
62	Italy	3	1
63	Jamaica	3	0
64	Japan	3	0
65	Jordan	2	0
66	Kazakhstan	3	0
67	Kenya	4	0
68	Korea, Democratic People's Republic of	5	0
69	Kuwait	3	0
70	Kyrgyzstan	3	0
71	Lao People's Democratic Republic	5	0
72	Latvia	2	1
73	Lebanon	3	0
74	Liberia	4	0

75	Libyan Arab Jamahiriya	5	0
76	Lithuania	2	1
77	Luxembourg	3	1
78	Macedonia	2	0
79	Malaysia	3	0
80	Malta	2	1
81	Marshall Islands	3	0
82	Mauritius	3	0
83	Mexico	3	0
84	Moldova	3	0
85	Mongolia	3	0
86	Montenegro	2	0
87	Morocco	3	0
88	Mozambique	4	0
89	Myanmar	4	0
90	Netherlands	3	1
91	New Zealand	2	0
92	Nicaragua	3	0
93	Nigeria	5	0
94	Norway	2	0
95	Pakistan	5	0
96	Panama	5	0
97	Paraguay	3	0
98	Peru	3	0
99	Philippines	3	0
100	Poland	2	1
101	Portugal	1	1
102	Puerto Ricco	5	0
103	Qatar	3	0
104	Romania	2	1
105	Russia	3	0
106	Samoa	5	0
107	Saudi Arabia	5	0
108	Senegal	3	0
109	Serbia	3	0

110	Sierra Leone	4	0
111	Singapore	2	0
112	Slovakia	2	1
113	Slovenia	2	1
114	South Africa	3	0
115	South Korea	2	0
116	Spain	2	1
117	Sri Lanka	5	0
118	St. Lucia	2	0
119	St. Vincent and the Grenadines	2	0
120	Sweden	2	1
121	Switzerland	3	0
122	Syrian Arab Republic	5	0
123	Taiwan, China	3	0
124	Tajikistan	4	0
125	Tanzania	3	0
126	Thailand	3	0
127	Timor-Leste	3	0
128	Trinidad and Tobago	5	0
129	Tunisia	5	0
130	Turkey	3	0
131	Uganda	5	0
132	Ukraine	3	0
133	United Arab Emirates	3	0
134	United Kingdom	2	1
135	United States	3	0
136	Uruguay	2	0
137	Uzbekistan	3	0
138	Vanuatu	5	0
139	Venezuela	3	0
140	Vietnam	4	0
141	Virgin Islands, U.S.	5	0
142	Yemen	5	0
143	Zimbabwe	3	0

Anexo 2 – Risco de Código de Atividade Económica

ID	Atividade	Risco
1	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	3
2	Indústrias extractivas	4
3	Indústrias transformadoras	2
4	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	3
5	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	3
6	Construção	5
7	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos; automóveis e motociclos	4
8	Transportes e armazenagem	3
9	Alojamento, restauração e similares	3
10	Actividades de informação e de comunicação	2
11	Actividades financeiras e de seguros	3
12	Actividades imobiliárias	4
13	Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	3
14	Actividades administrativas e dos serviços de apoio	2
15	Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	4
16	Educação	1
17	Actividades de saúde humana e apoio social	3
18	Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas	3
19	Outras actividades de serviços	3
20	Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e actividades de produção das famílias para uso próprio	1
21	Actividades dos organismos internacionais e outras instituições extra-territoriais	4

Anexo 3 – Risco de Método de Pagamento

ID	Método de Pagamento	Risco
1	Dinheiro	5
2	Sistema de pagamento nacional	1
3	Sistema de pagamento EU	3
4	Sistema de pagamento não EU	5

Anexo 4 – Código do Menu da Pessoa Singular

```

<html>
<body style="background-color:#e6f7ff;">
<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<h1><center>Pessoa Singular</center></h1>

</head>
<center>
<style>
.bordered {

```

```

width: 600px;
height: 500px;
padding: 20px;
border: 2px solid black;
border-radius: 8px;
background: white;
}

</style>
<div class="bordered">

<form action="pessoa_singular_1.php" method="post">
<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<h2>Pessoa Politicamente Exposta</h2>
</head>
<table>
<tr>
<td>PEP</td>
<td>
<input type="radio" name="pep" value="0" checked>Não
<input type="radio" name="pep" value="5">Sim
</td>
</tr>
</table>

<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<h2>Informação Pessoal</h2>
</head>
<table>
<tr>
<td>Nacionalidade</td>
<td>
<select name="nacionalidade">
<option value="1">Afghanistan</option>
(...)
<option value="143">Zimbabwe</option>
</td>
</tr>

<tr>
<td>Tipo de Entidade Patronal</td>
<td>
<select name="entidadepatronal">
<option value="1">Conta Própria</option>
<option value="2">Conta de Outrem - efetivo</option>
<option value="3">Conta de Outrem - não efetivo</option>
<option value="4">Desempregado</option>
<option value="5">Estudante</option>
<option value="6">Reformado</option>
</td>
</tr>

<tr>
<td>Motivação da Compra</td>
<td>
<select name="motivacao">
<option value="1">Habitação Principal</option>
<option value="2">Casa de Férias</option>
<option value="3">Para construção</option>
<option value="4">Para reabilitação</option>
<option value="5">Habitação não principal</option>
<option value="6">Para investimento</option>
</td>
</tr>

</table>

<head>
<h2>Transação</h2>

```

```

</head>

<table>
<tr>
<td>Preço Inicial do Imóvel</td><td><input type="number" name="precoinicial" value="0"></td>
</tr>
<tr>
<td>Preço Final do Imóvel</td><td><input type="number" name="precofinal" value="0"></td>
</tr>
<tr>
<td>Responsável pela transação</td>
<td>
<input type="radio" name="proprio" value="1">Próprio
<input type="radio" name="proprio" value="4" checked>Outros
</td>
</tr>
<tr>
<td>Forma de Pagamento</td>
<td>
<select name="pagamento">
<option value="1">Dinheiro</option>
<option value="2">Sistema de pagamento nacional</option>
<option value="3">Sistema de pagamento EU</option>
<option value="4">Sistema de pagamento não EU</option>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Pagamento de Adiantamento em Numerário</td><td><input type="number" name="adiantamento"
value="0"></td>
</tr>
<tr>
<td>Visita ao imóvel</td>
<td>
<input type="radio" name="visita" value="1">Não
<input type="radio" name="visita" value="4" checked>Sim
</td>
</tr>
</table>
</div>

<br>

<input style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;
display: inline-block;
font-size: 16px;" type="submit" value="Submit" name="Submit">

<a href="pessoa_singular.php">
<button style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;
display: inline-block;
font-size: 16px;">Reset</button>

</a>

<br></br>
<style>
.bordered1 {
width: 600px;
height: 100px;
padding: 20px;
border: 2px solid black;
border-radius: 8px;

```

```

        background: white;
    }
</style>

<div class="bordered1">

<?php

if(isset($_POST['Submit'])){
    $pep=$_POST['pep'];
    $nacionalidade=$_POST['nacionalidade'];
    $entidadepatronal=$_POST['entidadepatronal'];
    $motivacao=$_POST['motivacao'];
    $precoinicial=$_POST['precoinicial'];
    $precofinal=$_POST['precofinal'];
    $proprio=$_POST['proprio'];
    $pagamento=$_POST['pagamento'];
    $adiantamento=$_POST['adiantamento'];
    $visita=$_POST['visita'];

    //var_dump("Valor do PEP: ".$pep);

//PDO connection setup
/*
//Ambiente de DEV
    $host = '127.0.0.1';
    $db = 'tese';
    $user = 'root';
    $pass = "";
*/
// Ambiente de PRD
    $host = 'sql207.epizy.com';
    $db = 'epiz_24469107_basededados';
    $user='epiz_24469107';
    $pass='13gj6Nu8rwgavM';
    $charset = 'utf8mb4';

    $dsn = "mysql:host=$host;dbname=$db;charset=$charset";
    $options = [
        PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
        PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC,
        PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false,
    ];
    try {
        $pdo = new PDO($dsn, $user, $pass, $options);
    } catch (\PDOException $e) {
        echo $e->getMessage();
        throw new \PDOException($e->getMessage(), (int)$e->getCode());
    }

//risco PEP
    //$riscopep=$pep;

    //echo "<br>";
    //echo "<br>";
    echo "Risco PEP = ".$pep;
    echo "<br>";

//risco nacionalidade
    $stmt= $pdo->prepare("select id, pais, risco, uniaoeuropeia from nacionalidade where id = ?");
    $stmt->execute([$nacionalidade]);
    $out = $stmt->fetch();

//risco relação entidade patronal-motivação de compra
    $stmt= $pdo->prepare("select id, risco from entidadepatronalmotivacao where id = concat(?, ?)");
    $stmt->execute([$motivacao, $entidadepatronal]);
    $out1 = $stmt->fetch();

```

```
//risco informação pessoal
$riscopessoal=0;

if($out["risco"]==5){
    $riscopessoal=5;
}elseif($out["id"]==101){
    $riscopessoal=$out1["risco"];
}elseif($out["uniao europeia"]=="EU"){
    $riscopessoal=$out["risco"]*0.6+$out1["risco"]*0.4;
}else $riscopessoal=$out["risco"]*0.8+$out1["risco"]*0.2;
echo "Risco Pessoal = ".$riscopessoal;
echo "<br>";

//risco relação entre preços
$riscopreco=1;
if($preco inicial<=$preco final){
    $riscopreco=4;
}else $riscopreco;

//risco forma de pagamento
$stmt= $pdo->prepare('select id, nome, risco from metodopagamento where id = ?');
$stmt->execute([$pagamento]);
$out2 = $stmt->fetch();

//risco adiantamento em numerário
$riscoadiantamento=1;
if($preco final<=150000 && $adiantamento>=15000){
    $riscoadiantamento=5;
} elseif($preco final<=150000 && $adiantamento<15000){
    $riscoadiantamento=1;
} elseif($adiantamento>=$preco final*0.1){
    $riscoadiantamento=5;
} else $riscoadiantamento=1;

//risco Transação

$riscotransacao=0.075*$riscopreco+0.15*$proprio+0.4*$out2["risco"]+0.3*$riscoadiantamento+0.075*$visita;

echo "Risco de Transação = ".$riscotransacao;

echo "<br>";

//risco Final
$riscofinal=0.4*$riscopessoal+0.6*$riscotransacao;
if($pep==5 || $riscopessoal==5){
    $riscofinal=5;
}
echo "<br>";
echo "Risco Final = ".$riscofinal;

$query = 'insert into registos_pessoaindividual values (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)';
$stmt->prepare($query)->execute([
    $pep,
    $out["risco"],
    $out1["risco"],
    $riscopreco,
    $proprio,
    $out2["risco"],
    $riscoadiantamento,
    $visita,
    $riscopessoal,
    $riscotransacao,
    $riscofinal
]);
}

?>

</div>
<br>
```

```

<input style = "background-color: #e7e7e7;
                border: 1px solid black;
                color: black;
                padding: 10px 25px;
                text-align: center;
                text-decoration: none;
                display: inline-block;
                font-size: 16px;"
        type="button"
        value="Menu"
        onclick="window.location.href='index.php'" />

</center>
</html>

```

Anexo 5 – Código da Pessoa Coletiva

```

<html>
<body style="background-color:#e6f7ff;">
<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<h1><center>Pessoa Coletiva</center></h1>
</head>

<center>

<style>
.bordered {
width: 1000px;
height: 500px;
padding: 20px;
border: 2px solid black;
border-radius: 8px;
background: white;
}
</style>
<div class="bordered">
<form action ="pessoa_coletiva_certo_1.php" method="post">
<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<h2>Pessoa Politicamente Exposta</h2>
</head>
<table>
<tr>
<td>PEP?</td>
<td>
<input type="radio" name="pep" value="0" checked>Não
<input type="radio" name="pep" value="5">Sim
</td>
</tr>
</table>

<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<h2>Informação Pessoal</h2>
</head>
<table>
<tr>
<td>Nacionalidade - Sede</td>
<td>
<select name="nacionalidadesede">
<option value="1">Afghanistan</option>
(...)
<option value="143">Zimbabwe</option>
</td>
</tr>

<tr>
<td>Nacionalidade - UBO</td>
<td>

```



```

<select name="nacionalidadeubo">
  <option value="1">Afghanistan</option>
  (...)
  <option value="143">Zimbabwe</option>
</td>
</tr>

<tr>
<td>Código de Atividade Económica</td>
<td>
<select name="cae">
  <option value="1">Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca</option>
  <option value="2">Indústrias extractivas</option>
  <option value="3">Indústrias transformadoras</option>
  <option value="4">Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio</option>
  <option value="5">Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e
despoluição</option>
  <option value="6">Construção</option>
  <option value="7">Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos</option>
  <option value="8">Transportes e armazenagem</option>
  <option value="9">Alojamento, restauração e similares</option>
  <option value="10">Actividades de informação e de comunicação </option>
  <option value="11">Actividades financeiras e de seguros</option>
  <option value="12">Actividades imobiliárias</option>
  <option value="13">Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares</option>
  <option value="14">Actividades administrativas e dos serviços de apoio</option>
  <option value="15">Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória</option>
  <option value="16">Educação</option>
  <option value="17">Actividades de saúde humana e apoio social</option>
  <option value="18">Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas</option>
  <option value="19">Outras actividades de serviços</option>
  <option value="20">Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e actividades de produção
das famílias para uso próprio</option>
  <option value="21">Actividades dos organismos internacionais e outras instituições extra-territoriais</option>
</td>
</tr>

</table>

<head>
<h2>Transação</h2>
</head>

<table>
<tr>
<td>Preço Inicial do Imóvel</td><td><input type="number" name="precoinitial" value="0"></td>
</tr>
<tr>
<td>Preço Final do Imóvel</td><td><input type="number" name="precofinal" value="0"></td>
</tr>
<tr>
<td>Responsável pela transação</td>
<td>
<input type="radio" name="proprio" value="1">Próprio
<input type="radio" name="proprio" value="4" checked="">Outros
</td>
</tr>
<tr>
<td>Forma de Pagamento</td>
<td>
<select name="pagamento">
  <option value="1">Dinheiro</option>
  <option value="2">Sistema de pagamento nacional</option>
  <option value="3">Sistema de pagamento EU</option>
  <option value="4">Sistema de pagamento não EU</option>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Pagamento de Adiantamento em Numerário</td><td><input type="number" name="adiantamento"
value="0"></td>
</tr>
</tr>

```

```

<td>Visita ao imóvel</td>
<td>
<input type="radio" name="visita" value="1">Não
<input type="radio" name="visita" value="4" checked>Sim
</td>
</tr>

</table>
</div>

<br>

<input style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;
display: inline-block;
font-size: 16px;" type="submit" name="submit" value="Submit">

<a href="pessoa_coletiva_cm.php">
<button style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;
display: inline-block;
font-size: 16px;">Reset</button>

</a>

<br></br>

<style>
.bordered1 {
width: 600px;
height: 100px;
padding: 20px;
border: 2px solid black;
border-radius: 8px;
background: white;
}
</style>

<div class="bordered1">

<?php
if(isset($_POST['submit'])){
    $pep=$_POST['pep'];
    $nacionalidadesede=$_POST['nacionalidadesede'];
    $nacionalidadeubo=$_POST['nacionalidadeubo'];
    $cae=$_POST['cae'];
    $precoincial=$_POST['precoincial'];
    $precofinal=$_POST['precofinal'];
    $proprio=$_POST['proprio'];
    $pagamento=$_POST['pagamento'];
    $adiantamento=$_POST['adiantamento'];
    $visita=$_POST['visita'];

    //PDO connection setup
    // Ambiente de DEV
    // $host = '127.0.0.1';
    // $db = 'tese';
    // $user = 'root';
    // $pass = ";

```

```
// Ambiente de PRD
$host = 'sql207.epizy.com';
$db = 'epiz_24469107_basededados';
$user='epiz_24469107';
$pass='13gj6Nu8nwgavM';
$charset = 'utf8mb4';

$dns = "mysql:host=$host;dbname=$db;charset=$charset";
$options = [
    PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
    PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC,
    PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false,
];
try {
    $pdo = new PDO($dns, $user, $pass, $options);
} catch (PDOException $e) {
    throw new PDOException($e->getMessage(), (int)$e->getCode());
}

//risco PEP

echo "Risco PEP = ".$pep;
echo "<br>";

//risco nacionalidade sede
$stmt= $pdo->prepare("select * from nacionalidade where id = ?");
$stmt->execute([$nacionalidadesede]);
$nacionalidade = $stmt->fetch();

//echo "Risco nacionalidade sede = ".$nacionalidade["risco"];

//risco nacionalidade ubo
$stmt= $pdo->prepare("select * from nacionalidade where id = ?");
$stmt->execute([$nacionalidadeubo]);
$nacionalidadeubos = $stmt->fetch();

//risco CAE
$stmt= $pdo->prepare('select * from cae where id=?');
$stmt->execute([$cae]);
$riscocae = $stmt->fetch();

//risco informação pessoal
$riscopessoal=0;

$nidnacionalidade=0;
$risconacionalidade=0;
$eunacionalidade=0;
if($nacionalidadeubos["risco"]>=$nacionalidade["risco"]){
    $nidnacionalidade=$nacionalidadeubos["id"];
    $risconacionalidade=$nacionalidadeubos["risco"];
    $eunacionalidade=$nacionalidadeubos["uniaoeuropeia"];
} else {
    $nidnacionalidade=$nacionalidade["id"];
    $risconacionalidade=$nacionalidade["risco"];
    $eunacionalidade=$nacionalidade["uniaoeuropeia"];
}

}

if($risconacionalidade==5){
    $riscopessoal=5;
}elseif($nidnacionalidade==101){
    $riscopessoal=$riscocae["risco"];
}elseif($eunacionalidade=="EU"){
    $riscopessoal=$risconacionalidade*0.6+$riscocae["risco"]*0.4;
}else $riscopessoal=$risconacionalidade*0.8+$riscocae["risco"]*0.2;
```

```

echo "Risco Pessoal = ".$riscopessoal;
echo "<br>";

//-----
//risco relação entre preços
$riscopreco=1;
if($precoinicial<=$precofinal){
    $riscopreco=4;
}else $riscopreco;

//risco forma de pagamento
$stmt= $pdo->prepare('select id, nome, risco from metodopagamento where id = ?');
$stmt->execute([$pagamento]);
$riscopagamento = $stmt->fetch();

//risco adiantamento em numerário
$riscoadiantamento=1;
if($precofinal<=150000 && $adiantamento>=15000){
    $riscoadiantamento=5;
} elseif($precofinal<=150000 && $adiantamento<15000){
    $riscoadiantamento=1;
} elseif($adiantamento>=$precofinal*0.1){
    $riscoadiantamento=5;
} else $riscoadiantamento=1;

//risco Transação
$riscotransacao=0.075*$riscopreco+0.15*$proprio+0.4*$riscopagamento["risco"]+0.3*$riscoadiantamento+0.075*$visita;

echo "Risco de Transação = ".$riscotransacao;
echo "<br>";

//-----
//risco Final
$riscofinal=0.4*$riscopessoal+0.6*$riscotransacao;
if($sepe==5 || $riscopessoal==5){
    $riscofinal=5;
}

echo "Risco Final = ".$riscofinal;

$query = 'insert into registos_pessoacoletiva values (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)';
$stmt= $pdo->prepare($query)->execute([
    $sepe,
    $nacionalidade["risco"],
    $nacionalidadeubos["risco"],
    $riscocae["risco"],
    $riscopessoal,
    $riscopreco,
    $riscopagamento["risco"],
    $riscoadiantamento,
    $proprio,
    $visita,
    $riscotransacao,
    $riscofinal
]);

?>
</div>
<br>

<input style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;

```

```

display: inline-block;
font-size: 16px;" type="button" value="Menu"
onclick="window.location.href='index.php'" />

```

```

</center>
</html>

```

Anexo 6 – Código do Menu Principal

```

<html>
<body style="background-color:#e6f7ff;">
<head>
<font face="calibri" size="4" color="black">
<center><h1>Modelo de Risco</h1></center>
</head>

```

```

<style>
.bordered1 {
width: 600px;
height: 200px;
padding: 20px;
border: 2px solid black;
border-radius: 8px;
background: white;
}
</style>

```

```

<center>
<div class="bordered1">

```

Escolher o tipo de pessoa a analisar:

```

<br>
<br>

```

```

<a href="pessoa_singular_1.php">
  <center><button style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;
display: inline-block;
font-size: 16px;">Pessoa Singular</button></center>

```

```

</a>

```

```

<?php
echo "<br>";
echo "<br>";
?>

```

```

<a href="pessoa_coletiva_certo_1.php">
  <center><button style = "background-color: #e7e7e7;
border: 1px solid black;
color: black;
padding: 10px 25px;
text-align: center;
text-decoration: none;
display: inline-block;
font-size: 16px;">Pessoa Coletiva</button></center>

```

```

</a>
</center>
</div>

```

```

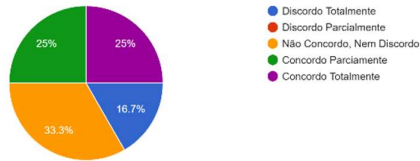
</html>

```

Anexo 7 – Questionário e Respostas

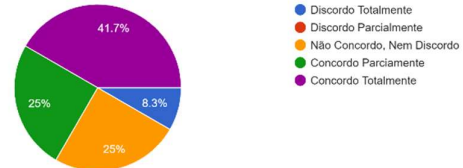
Este modelo facilita a minha tarefa de aferir o risco dos compradores dos imóveis.

12 responses



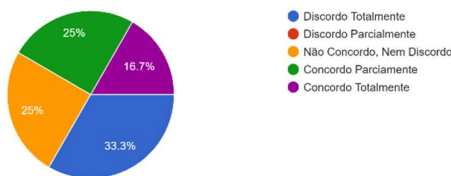
O modelo é de fácil utilização.

12 responses



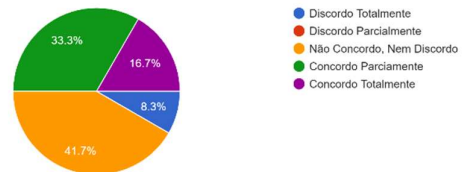
Se tiver o modelo disponível, usá-lo-ei.

12 responses



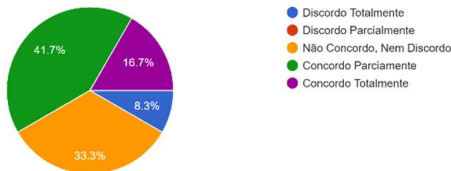
Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas individuais.

12 responses



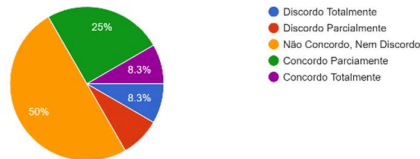
Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas individuais.

12 responses



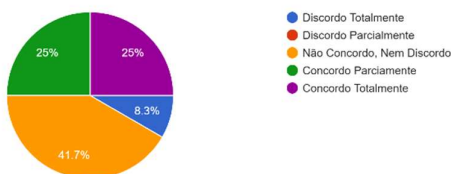
Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas individuais é indicado.

12 responses



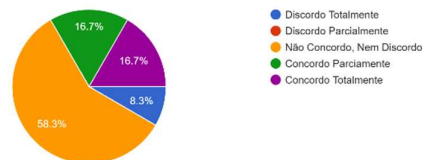
O modelo apresentado para as pessoas coletivas, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere a...speitas de branqueamento de capitais.

12 responses



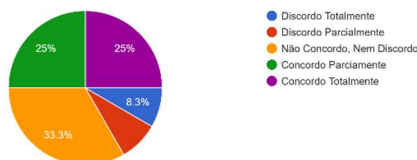
Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas coletivas é indicado.

12 responses



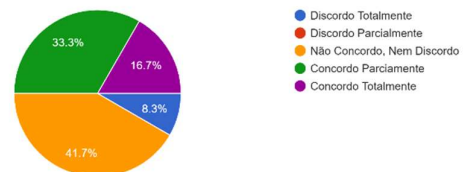
O modelo apresentado para as pessoas individuais, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere a...speitas de branqueamento de capitais.

12 responses



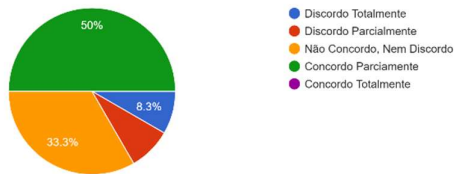
Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas coletivas.

12 responses



Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas coletivas.

12 responses



Anexo 8 – Estatística Descritiva

		Nº Respostas	Moda	Mínimo	Q1	Mediana	Q2	Máximo
Perceived Usefulness	Este modelo facilita a minha tarefa de aferir o risco dos compradores dos imóveis.	12	3	1	3	3.5	4.25	5
	Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas individuais.	12	3	1	3	3.5	4	5
	Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas individuais.	12	4	1	3	4	4	5
	Tenho confiança no risco pessoal, para as pessoas coletivas.	12	3	1	3	3.5	4	5
	Tenho confiança no risco de transação, para as pessoas coletivas.	12	4	1	3	3.5	4	4
Ease of Use	O modelo é de fácil utilização.	12	5	1	3	4	5	5
Behavioral Intention	Se tiver o modelo disponível, usá-lo-ei.	12	1	1	1	3	4	5
Veracidade do Modelo	Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas individuais é indicado.	12	3	1	3	3	4	5
	Acho que o risco final proposto pelo sistema para as pessoas coletivas é indicado.	12	3	1	3	3	4	5
Utilidade do Modelo	O modelo apresentado para as pessoas individuais, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere ao reporte de suspeitas de branqueamento de capitais.	12	3	1	3	3.5	4.25	5
	O modelo apresentado para as pessoas coletivas, está de acordo com o cumprimento da lei no que se refere ao reporte de suspeitas de branqueamento de capitais.	12	3	1	3	3.5	4.25	5